FICHA DE PREVENCIÓN: APEROS DE LABRANZA.

- En un sentido amplio, los aperos de labranza tienen como objetivo fundamental conseguir en el terreno unas condiciones favorables para el crecimiento de las plantas cultivadas. Se pueden distinguir dos tipos:

  - **No accionados**:
    - ***Arados con volteo***: vertedera, discos.
    - ***Arados sin volteo***: subsoladora, escarificadora.
    - ***Gradas***: de púas, de discos, desterronadota.
    - Cultivadora.
    - Rastras.
    - Rodillo.



  - **Accionados** por la TDF (Toma De Fuerza) del tractor:
    - Fresadora.
    - Gradas de púas accionadas.
    - Cavadoras.
    - Arados accionados.

PRINCIPALES RIESGOS

- Golpes, Cortes, Atropellos y Atrapamientos.

  - Los accidentes suelen producirse cuando la persona que colabora en las labores de enganche (ayudante) se coloca entre el tractor y el apero:

    1. El conductor del tractor no percibe su presencia, y al accionar el tractor o el sistema hidráulico lo atrapa.

    2. El conductor tiene constancia de la presencia del ayudante, pero malinterpreta alguna de sus indicaciones, y se produce el atrapamiento.

    3. El conductor tiene constancia de la presencia del ayudante, pero acciona involuntariamente algún mando de regulación que provoca el movimiento del tractor y/o del hidráulico, produciéndose el atrapamiento.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Adecuada formación de los operarios. Toda persona que maneje un tractor agrícola con un apero acoplado, deberá conocerlos perfectamente (leer atentamente el manual de instrucciones antes de manejarlos).

- Cuando se tenga que retirar tierra, maleza, raíces, forraje, etc. de los equipos de trabajo, antes de proceder al desatasco, detener el tractor y parar el motor. Si los aperos pudieran almacenar energías residuales, las mismas deben purgarse antes de la intervención. Se evitará utilizar las manos desnudas, y si es posible se empleará un útil (a tal fin puede ser conveniente portar en la cabina u otra zona del tractor una barra, gancho o similar).

- Para aumentar el peso de un equipo trabajando sobre el terreno, se deberán utilizar pesas concebidas para ello. Ninguna persona debe subirse a un apero con este fin ya que el riesgo de caídas, golpes y cortes es evidente.

- Asegurarse, antes de iniciar los trabajos de que no hay ninguna persona en el radio de maniobra del conjunto tractor-apero.

- Previamente a la detención del tractor, se deberá bajar el apero sobre el suelo.

- Antes de proceder al estacionamiento del tractor, si éste portase aperos suspendidos, en especial arados de vertedera, es necesario purgar la energía residual de sus mecanismos antes de colocarlo sobre el suelo.

- Guardar los aperos que por su diseño sean inestables con al menos dos soportes laterales de rigidez y estabilidad suficiente, a ser posible metálicos.

- En caso de sea necesario pulsar el mando de accionamiento del elevador hidráulico situado en la aleta, se buscará la posición más segura.

- En la medida de lo posible se evitará trabajar bajo aperos suspendidos. Cuando por trabajos de reparación o mantenimiento sea imprescindible hacerlo, se seguirá siempre esta rutina:

  - Detención e inmovilización del tractor sobre terreno llano (colocación de calces de dimensiones adecuadas en las ruedas).

  - Bloqueo del mecanismo hidráulico en posición de máxima elevación.

  - Colocación entre el suelo y el apero de un sistema de calzo seguro, consistente y bien asentado en el suelo.

RUTINAS DE ACOPLE DE APEROS.

- ***Aproximación***:
  - Siempre desde el puesto de conducción y a velocidades muy cortas.
  - Antes de proceder, comprobar que no hay nadie entre apero y tractor.
  - Aproximar el tractor marcha atrás. Como referencia, se alineará el tercer punto del sistema hidráulico con el eje de simetría del apero, o con el ensamblaje correspondiente.
  - Modificar la altura del acople hasta conseguir que las rótulas de los brazos inferiores se hallen a la altura de los muñones de las barras.
  - Si la aproximación no es precisa, es siempre preferible quedar excesivamente pegado al apero, para evitar tener que dar marcha atrás nuevamente.

- ***Ensamblaje***:
  - Si el acople es automático, hacerlo de forma individual, desde la cabina.
  - Si se dispone de interruptor de mando a distancia, frenar convenientemente el tractor, apearse de la cabina para efectuar el enganche con ayuda del mando a distancia, viendo directamente el apero.
  - Si para efectuar el acoplamiento es preciso recurrir a la ayuda de una tercera persona:
    - Manejar el acelerador y embrague con extrema suavidad.
    - Nunca se tendrá ensamblada la marcha atrás mientras halla alguien entre tractor y apero.
    - Mantener en todo momento a la vista a la persona que facilite el enganche del apero.
    - Mantener las puertas y ventanillas de cabina abiertas, y la radio apagada para oír mejor las indicaciones de la otra persona.
    - Si no se entiende con claridad lo que es preciso hacer detener el tractor, bajar y comprobarlo personalmente.
  - Tras cada ensamblaje de la rótula con su correspondiente muñón, proceder a asegurar el dispositivo de fijación.
  - Hasta donde sea posible, es preferible modificar la longitud del suspensor antes que desplazar el tractor.
  - Tras efectuar el ensamblaje, proceder a comprobar la adecuada fijación moviendo arriba y abajo el sistema hidráulico.

RUTINAS PREVENTIVAS EN RELACIÓN AL CONJUNTO: TOMA DE FUERZA, TRANSMISIÓN CARDAN APERO.

- Cuando se adquiera un apero que precise acople a la Toma de Fuerza es imprescindible:
  - Comprobar en el manual de instrucciones del apero cual es el régimen de revoluciones y anotarlo con rotulador indeleble al extremo del eje.

- Ajustar la longitud de la protección fija del eje cardan, para tener la garantía de que su largo es el correcto, tanto con los tubos extendidos, como recogidos (extensión máxima y mínima).

- La primera vez que se acople un apero a un tractor es necesario:
  - Engarzar el apero a la barra de tiro en su posición más elevada posible.
  - Comprobar si el solape de los tubos deslizantes es, al menos, de 10 cm. Si no lo fuera, habría que adquirir una protección para la transmisión más larga.
  - Bajar la máquina hasta conseguir una distancia mínima entre la toma de fuerza del tractor y el acople de la máquina. Debe de existir una distancia de, al menos, 3 cm entre los extremos de los tubos y el cojinete de las juntas cardán.



- En el momento de efectuar el acoplamiento a la toma de fuerza, es preciso:
  - Comprobar que el cabezal de la toma de fuerza es el adecuado al régimen de giro del apero.
  - Sujetar el apero a la barra de tiro en su posición adecuada, y si dispone de ella, la cadena.
  - Comprobar que tanto el cabezal del eje de la toma de fuerza como el receptor del apero se hallan sin suciedad y convenientemente engrasados. Si no fuera así, se debe proceder a limpiarlos.
  - Conectar el cabezal del eje cardan a la toma de fuerza, girando manualmente el eje hasta que los canales de uno coincidan con las estrías del otro, y efectuar la fijación.
  - Comprobar que el pasador de bloqueo -la horquilla- está en la posición correcta y firmemente trabada.
  - Si el escudo de la toma de fuerza es móvil y se ha retirado para efectuar las operaciones anteriores, volver a colocarlo en posición de protección y sujetarlo.
  - Conectar las cadenillas de bloqueo de la carcasa del cardan.
  - Realizar el resto de conexiones que sea preciso efectuar: cableado, circuito hidráulico, etc.
  - Acceder a la cabina del tractor, y antes de proceder al encendido, colocar el selector de la toma de fuerza en las revoluciones correspondientes al apero acoplado.

- ***Otras consideraciones***:
  - Siempre que se porte un apero acoplado a la toma de fuerza del tractor se evitarán los giros bruscos y el efectuar curvas cerradas o fuertes irregularidades del firme, con el fin de evitar daños en las juntas cardan y/o eje de transmisión.
  - Siempre que se circule por viales, asfaltados o no, y en general, siempre que no se esté trabajando, la toma de fuerza irá desconectada.
  - Antes de efectuar cualquier operación de acoplamiento, desacoplamiento, regulación, mantenimiento de un apero acoplado a la toma de fuerza, se debe desembragar la toma de fuerza, desacoplar el eje de transmisión, parar el motor y sacar la llave del contacto.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo adecuada.



